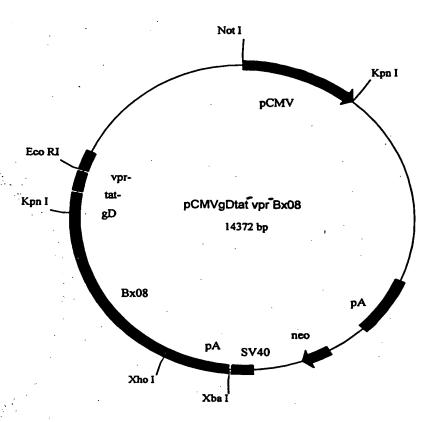
Figure 1 Plasmid pCMV.Bx08.gp160



A The American Company of the Compan

Figure 2 DNA immunization plasmid pCMV3Bx08.

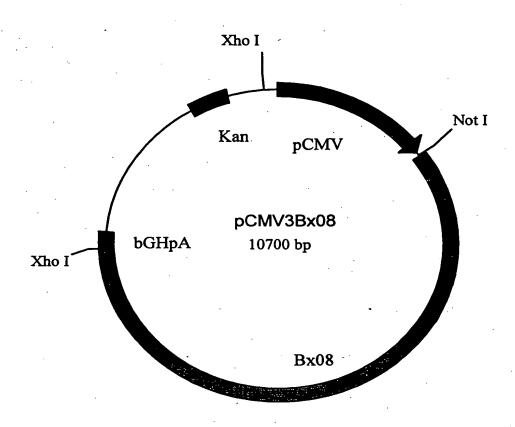
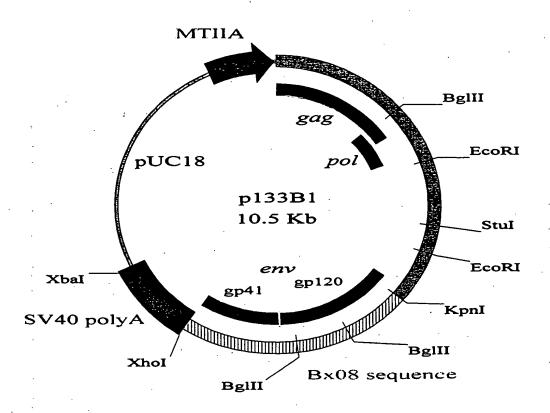


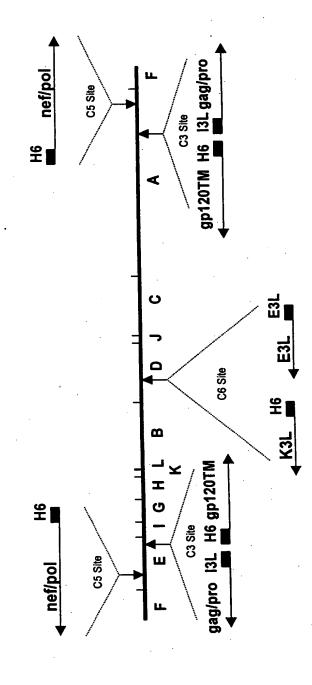
Figure 3. Pseudovirion Expression Plasmid p133B1 HIV-1 Bx08

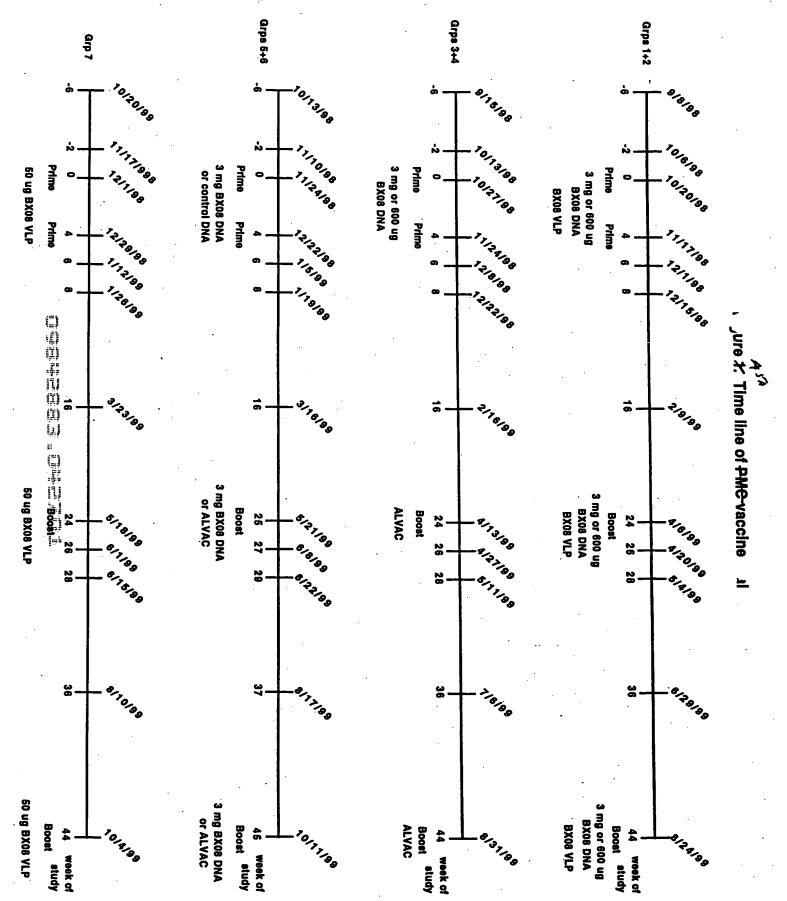


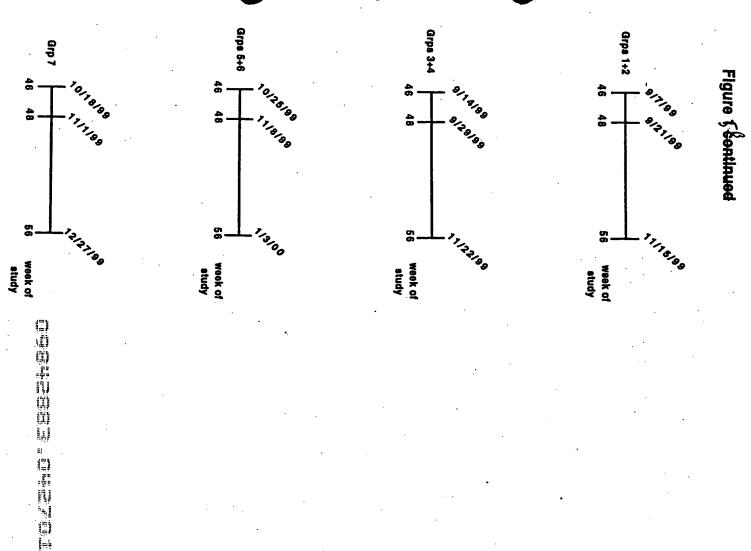
## FIGURE 4

## ALVAC(2)120(BX08)GNP (vCP1579)

(ALVAC Xhol Restriction Map)

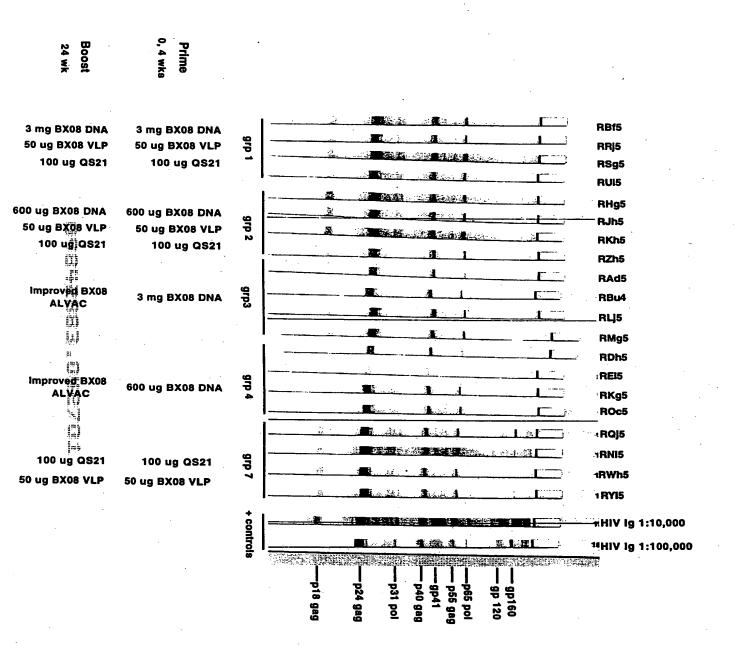


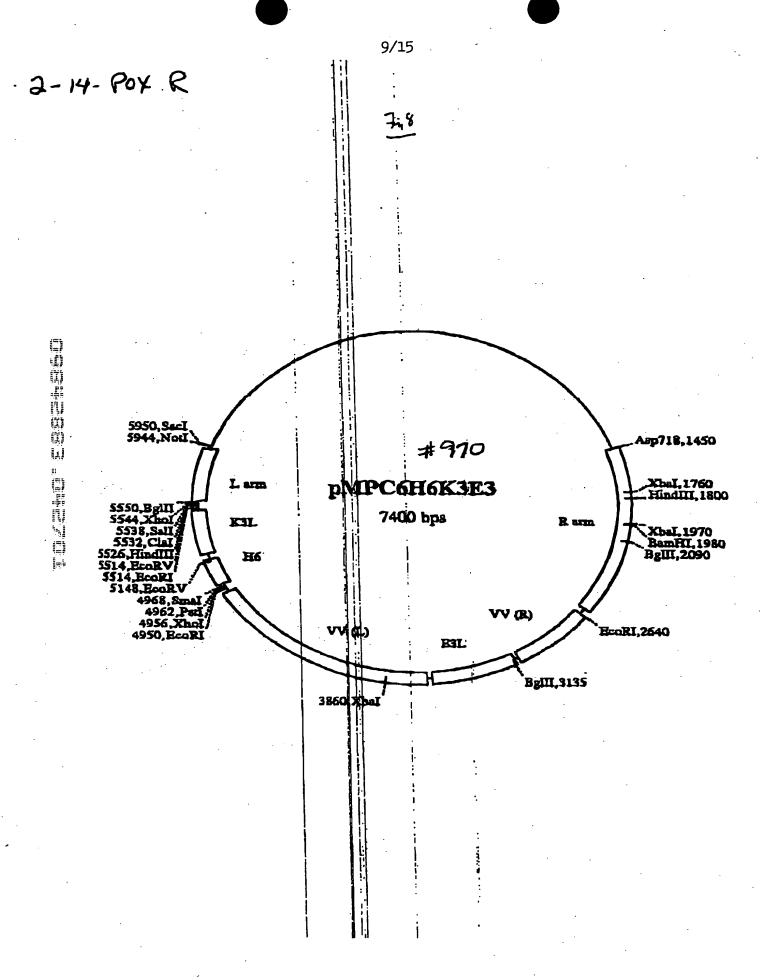




Boost 24 wk	Prime 0, 4 wks		9p160 — 965 pol — 965 gag — 940 gag — 931 pol — 918 gag	HIV+ control ¬
3 mg BX08 DNA 50 ug BX08 VLP	3 mg BX08 DNA 50 ug BX08 VLP	grp		RBf5 C
100 ug QS21	100 ug QS21	1	The state of the s	RSg5 .
600 ug BX08 DNA 50 ug BX08 VLP	600 ug BX08 DNA 50 ug BX08 VLP	grp 2		RHg5 RJh5 RJh5
100 ug QS21	100 ug QS21	grp3		RZh5 C RAd5 C
ALVAC .	3 mg BX08 DNA	Ď.		RLJ5 RMg5 C
Improved BX08 ALVAC	600 ug BX08 DNA	grp 4		REI5 <sup>1</sup> RKg5 ROc5
EI.	3 mg BX08 DNA	grp 5		ROk5
Improved BX08 ALVAC	Control DNA	grp 6		RHb5 RVc5 RFc5 RFc5 RJc5
100 ug QS21 50 ug BX08 VLP	100 ug QS21 50 ug BX08 VLP	grp 7		ROJ5 RNI5 RWh5 RYI5
		Pre-bleeds		Deg. control

မြှေ <sup>(</sup> Figure 2. 26 wk macaque um immunoreactivity to HIV an′ ာns (1:100 diln)





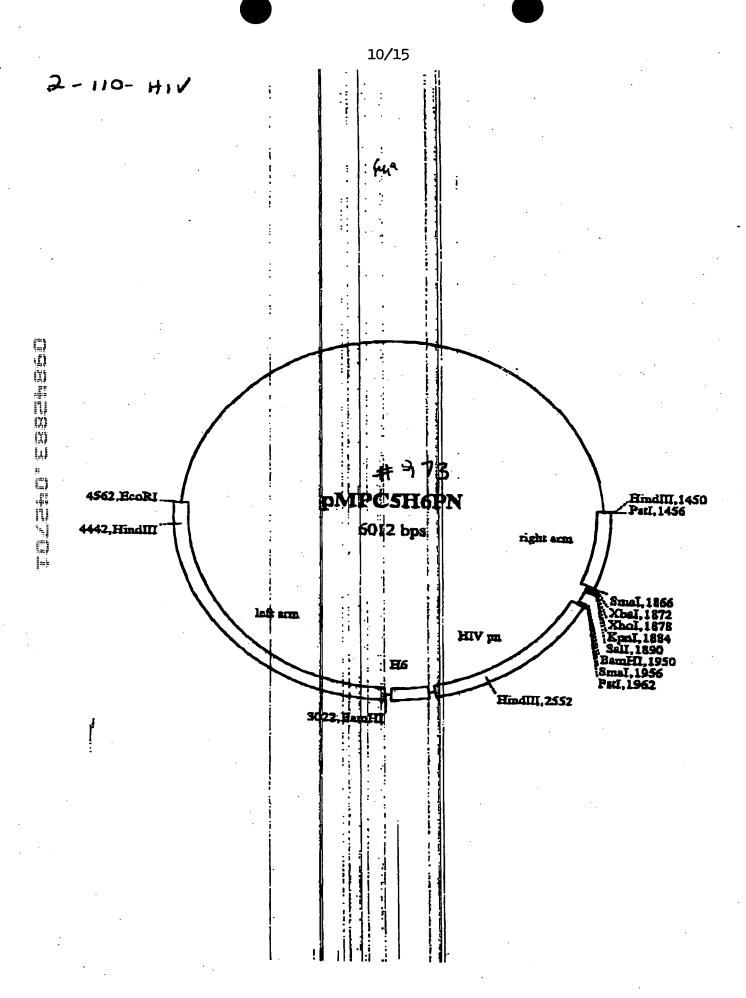
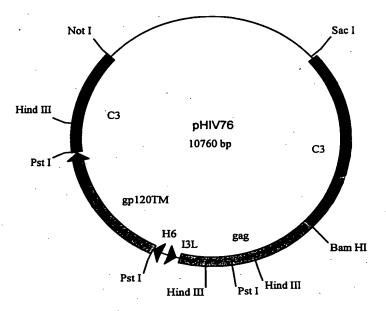


Figure 10 Plasmid pHIV76



12/15

Figure 11 vCP1579: H6/HIV Pol/Nef epitope cassette in ALVAC C5 site

1	TTTTTTTCAT	TATTTAGAAA	TTATGCATTT	TAGATCTTTA	TAAGCGGCCG	TGATTAACTA	
61	GTCATAAAAA	CCCGGGATCG	ATTCTAGACT	CGAGGGTACC	GGATCTTAAT	TAATTAGTCA	
121	TCAGGCAGGG	CGAGAACGAG	ACTATCTGCT	CGTTAATTAA	TTAGGTCGAC	GGATCCCCCA	
181	ACAAAAACTA	ATCAGCTATC	GGGGTTAATT	AATTAGTTAT	TAGACAAGGT	GAAAACGAAA	
241	CTATTTGTAG	CTTAATTAAT	TAGAGCTTCT	TTATTCTATA	CTTAAAAAGT	GAAAATAAAT	
301	ACAAAGGTTC	TTGAGGGTTG	TGTTAAATTG	AAAGCGAGAA	ATAATCATAA	ATTATTTCAT	
361	TATCGCGATA	TCCGTTAAGT	TTGTATCGTA	ATGCCACTAA	CAGAAGAAGC	AGAGCTAGAA	
421	CTGGCAGAAA	ACAGAGAGAT	TCTAAAAGAA	CCAGTACATG	GAGTGTATTA	TGACCCATCA	
481	AAAGACTTAA	TAGCAGAAAT	ACAGAAGCAG	GGGCAAGGCC	AATGGACATA	TCAAATTTAT	
541	CAAGAGCCAT	TTAAAAATCT	GAAAACAGGA	ATGGAGTGGA	GATTTGATTC	TAGATTAGCA	
601	TTTCATCACG	TAGCTAGAGA	ATTACATCCT	GAATATTTTA	AAAATTGTAT	GGCAATATTC	
661	CAAAGTAGCA	TGACAAAAAT	CTTAGAGCCT	TTTAGAAAAC	AAAATCCAGA	CATAGTTATC	
721	TATCAATACA	TGGATGATTT	GTATGTAGGA	TCTGACTTAG	AAATAGGGCA	GCATAGAACA	
781	AAAATAGAGG	AGCTGAGACA	ACATCTGTTG	AGGTGGGGAC	TTACAACCAT	GGTAGGTTTT	
841	CCAGTAACAC	CTCAAGTACC	TTTAAGACCA	ATGACTTACA	AAGCAGCTGT	AGATCTTTCT	
901	CACTTTTTAA	AAGAAAAAGG	AGGTTTAGAA	GGGCTAATTC	ATTCTCAACG	AAGACAAGAT	
961	ATTCTTGATT	TGTGGATTTA	TCATACACAA		CTGATTGGCA		
1021	CCAGGACCAG	GAGTCAGATA	CCCATTAACC	TTTGGTTGGT	GCTACAAGCT	AGTACCAATG	
1081	ATTGAGACTG	TACCAGTAAA	ATTAAAGCCA	GGAATGGATG	GCCCAAAAGT	TAAACAATGG	
1141	CCATTGACAG	AAGAAAAAT	AAAAGCATTA	GTAGAAATTT	GTACAGAGAT	GGAAAAGGAA	
1201	GGGAAAATTT	CAAAAATTGG			CGGGGGATCC		
1261	TAATTAGTCA	CGTACCTTTG	AGAGTACCAC	TTCAGCTACC	TCTTTTGTGT	CTCAGAGTAA	
1321	CTTTCTTTAA	TCAATTCCAA	AACAG				

Upstream (right) flanking sequence: 1-266 VV H6 promoter: 267-390

HIV pol/nef/pol/nef/pol cassette: 391-1227

Downstream (left) flanking sequence: 1227-1345

Figure 12 E3L and K3L genes in C6

· 10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
							TTCATATTTC			
CTCGAGCGCC	GGCGGATAGT	TTTCAGAATT	ACTCAATCCA	CATCTATCAT	ATCTATAATG	ATGTTTCCAT	AAGTATAAAG	GATAGTTAAG	ATTTCATCTA	CTATAATTAT
120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220
							TAATCATCAC		GTTTCAACTG	
TGAGTTTCTA	CTACTATCAT	CTATTATCTA	TGCGAGTATA	TTACTGACGT	TTAAACCTGC	CAAGTGTAAA	ATTAGTAGTG	CGCAAGTATT	CAAAGTTGAC	GTATCTAGTT
230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330
							TTATAAATAA AATATTTATT			
1170001011		·	CICICICIAN	CCIGIAGAII	GRIGGGRIII	CITIANIGIC	***************************************	AIGIAIIACC	·	OIADICALIA
340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440
ATTTAACATA . TAAATTGTAT							AAAAACCCAG TTTTTGGGTC			
										,
450	460	#	470	480	490	500	• · · 51	.0	520	530
TGATATCGAA ACTATAGCTT		AA T AAC TI	AC AGA TGT (	TA GGA AAA	CAT TAA CTY	TAG ATA T		CA TAT TAG	TTG AGA TT	A GTG AAA
							Y G K			
540	5!	50	560	570	580	590		500	610	620
AAC TTT TAC						C CAT ATG				
			K D R	YEV	Y R I	н м	M K V	S B A		
630	. 64	40	650	660	670	68		590	700	710
GTG AGG ATA		AG ATA AAT (	TA TAG AGC	ATA ATC CTT	CTC GTA T			ATC GCC CGC	ATT GGG C	AA CGA ATA
CAC TCC TAT	CAG TTT T	IC TAT ITA (	CAT ATC TCG	TAT TAG GAZ	GAG CAT A	NG AGA CGG	GAA ATA ATG K I V	TAG CGG GCC	TAR CCC G	TT GCT TAT
						K3L-				
720										
• •	•	• •	10 7!	•		• •	BO 75	•	• •	10
ACA AAA TGC TGT TTT ACG	AAG CAT AG	CG ATACAAAC	IT AACGGATA	C GCGATAATC	A AATAATIT	AT GATTATTT	CT CGCTTTCA	AT TTAACACA	AC CCTCAAGA	ac
TGT TTT ACG	AAG CAT AG	CG ATACAAAC	IT AACGGATA	C GCGATAATC	A AATAATIT	AT GATTATTT	CT CGCTTTCA	AT TTAACACA	AC CCTCAAGA	ac
TGT TTT ACG	AAG CAT AG TTC GTA TC L MK3L	CG ATACAAAC GC TATGTTTG	IT AACGGATA	C GCGATAATC	AATAATIT. T TIATTAAA	AT GATTATTT TA CTAATAAA	CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT	AT TTAACACAS	AC CCTCAAGA	AC TG
TGT TTT ACG <c 820="" a="" ctttgtattt<="" f="" td=""><td>AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830</td><td>CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA</td><td>TT AACGGATATAA TIGCCTATA</td><td>C GCGATAATCAG CGCTATTAC</td><td>AATAATIT TIATTAAA 870 AATTAATGAA</td><td>AT GATTATTT TA CTAATAAA  880  CAGATTGTT</td><td>CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC</td><td>AT TTAACACAA TA AATIGTGTT 900 TTGGCGTATC</td><td>AC CCTCAAGA TG GGAGTTCT 910 ACTAATTAAT</td><td>AC TG 920</td></c>	AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830	CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA	TT AACGGATATAA TIGCCTATA	C GCGATAATCAG CGCTATTAC	AATAATIT TIATTAAA 870 AATTAATGAA	AT GATTATTT TA CTAATAAA  880  CAGATTGTT	CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC	AT TTAACACAA TA AATIGTGTT 900 TTGGCGTATC	AC CCTCAAGA TG GGAGTTCT 910 ACTAATTAAT	AC TG 920
TGT TTT ACG <c 820="" a="" ctttgtattt<="" f="" td=""><td>AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830</td><td>CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA</td><td>TT AACGGATATAA TIGCCTATA</td><td>C GCGATAATCAG CGCTATTAC</td><td>AATAATIT TIATTAAA 870 AATTAATGAA</td><td>AT GATTATTT TA CTAATAAA  880  CAGATTGTT</td><td>CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC</td><td>AT TTAACACAA TA AATIGTGTT 900 TTGGCGTATC</td><td>AC CCTCAAGA TG GGAGTTCT 910 ACTAATTAAT</td><td>920</td></c>	AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830	CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA	TT AACGGATATAA TIGCCTATA	C GCGATAATCAG CGCTATTAC	AATAATIT TIATTAAA 870 AATTAATGAA	AT GATTATTT TA CTAATAAA  880  CAGATTGTT	CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC	AT TTAACACAA TA AATIGTGTT 900 TTGGCGTATC	AC CCTCAAGA TG GGAGTTCT 910 ACTAATTAAT	920
TGT TTT ACG <c 820="" a="" ctttgtattt<="" f="" td=""><td>AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830</td><td>CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA</td><td>B50 GAATAAAGAA CTTATITCIT</td><td>C GCGATAATC AG CGCTATTAC  860  AGCTCTAATT TCGAGATTAA</td><td>BA ARTARTIT. T TTATTARA  870  ARTTRATGAR  TTARTTACTT</td><td>B80 CAGATTGTT GTCTAACAAA</td><td>CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG</td><td>TTGGCGTATC AACCGCATAC</td><td>C CCTCAAGA TG GGAGTTCT  910  ACTAATTAAT TGATTAATTA</td><td>920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG</td></c>	AAG CAT AG TIC GIA IX L MK3L 830	CG ATACAAAC CC TATGTTTGI 840 TTTAAGTATA	B50 GAATAAAGAA CTTATITCIT	C GCGATAATC AG CGCTATTAC  860  AGCTCTAATT TCGAGATTAA	BA ARTARTIT. T TTATTARA  870  ARTTRATGAR  TTARTTACTT	B80 CAGATTGTT GTCTAACAAA	CT CGCTTTCAI GA GCGAAAGT 890 CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG	TTGGCGTATC AACCGCATAC	C CCTCAAGA TG GGAGTTCT  910  ACTAATTAAT TGATTAATTA	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG
TGT TTT ACG <c 820="" 930="" a="" ctttgtattt="" f="" gaaacataaa="" td="" tgcagctcga<=""><td>AAG CATA IX L M</td><td>CG ATACAAAC CC TATGTTTG  840  TITAAGTATA AAATTCATAT  950  TATATCGACA</td><td>B50 GANTANAGA CTTATTCTT  960 TATTCATTT</td><td>C GCGATAATT AG CGCTATTAC  860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT</td><td>870 AATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAA</td><td>B80 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAA</td><td>CT CGCTTTCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATAGGAAG</td><td>900 TTGGCGTATC AACCGCATAG 1010 AGATGTAACG</td><td>GGAACAGGGT</td><td>920 TAACCCGGC ATTGGCCCG</td></c>	AAG CATA IX L M	CG ATACAAAC CC TATGTTTG  840  TITAAGTATA AAATTCATAT  950  TATATCGACA	B50 GANTANAGA CTTATTCTT  960 TATTCATTT	C GCGATAATT AG CGCTATTAC  860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT	870 AATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAA	B80 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAA	CT CGCTTTCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATAGGAAG	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG 1010 AGATGTAACG	GGAACAGGGT	920 TAACCCGGC ATTGGCCCG
TGT TTT ACG <c 820="" 930="" a="" ctttgtattt="" f="" gaaacataaa="" td="" tgcagctcga<=""><td>AAG CATA IX L M</td><td>CG ATACAAAC CC TATGTTTG  840  TITAAGTATA AAATTCATAT  950  TATATCGACA</td><td>B50 GANTANAGA CTTATTCTT  960 TATTCATTT</td><td>C GCGATAATT AG CGCTATTAC  860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT</td><td>870 AATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAA</td><td>B80 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAA</td><td>CT CGCTTTCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATAGGAAG</td><td>900 TTGGCGTATC AACCGCATAG 1010 AGATGTAACG</td><td>GGAACAGGGT</td><td>920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG</td></c>	AAG CATA IX L M	CG ATACAAAC CC TATGTTTG  840  TITAAGTATA AAATTCATAT  950  TATATCGACA	B50 GANTANAGA CTTATTCTT  960 TATTCATTT	C GCGATAATT AG CGCTATTAC  860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT	870 AATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAA	B80 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAA	CT CGCTTTCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATAGGAAG	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG 1010 AGATGTAACG	GGAACAGGGT	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG
B20 CTTTGTATTT GAAACATAAA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040	AAG CATA IX L M	840 TITAAGTATA AAATTCATAT  750 TATATCGACA ATATAGCTGT	850 GAATAAAGAA CTTATTCTT 960 TATTTCATTT ATARAGTAAA	C GCGATAATT AG CGCTATTAG  860  AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970  GTATACACAT CATATGTGTA	870 AATTAATGAA TTAATAATGAA TTAATTACTT 980 AACCATTACT TTGGTAATGA	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA 990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA	ET CGCTTTCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATAGGAAG CATATCCTTC	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC	910 ACTANTANT TGATTANTT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG
B20 CTTTGTATTT GAAACATAAA GAACATAAA GAACATCAA GAACATCAA GACGTCGAGCT GAGCTCGAGCT GAGCAGCTT GAAACTATT GCAAACTATT GCAAAACTATT GCAAACTATT GCAAACTATT GCAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAACTATT GCAAAAACTATT GCAAAAAAAAAA	AAG CAT AA TTC GTA TX L M 830 ATTTTCACTT TAAAAGTGAA 940 GGAATTCAAC CCTTAAGTG 1050	840 TITAAGTATA  950 TATATCATAT  1060 ATTCTCTGT	B50 GAATTAAAGAA CTTATTTCTT  960 TATTTCATTT ATARAGTAAA  1070 TAATACGTCT	C GCGATAATT  860  AGCTCTAATT  TCGAGATTAA  970  GTATACACAT  CATATGTGTA  1080	870 AATTAATGAA TTAATTAATA  870 AATTAATGAA TTAATTACTT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA  1090 CTATTATAGA	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA	ET CGCTITCAL GA GCGAAAGT  890  CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000  GTATACGAAG CATATCCTTC  1110	900 TTGGCGTATC AACCCCATAG  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC  TATTITGTAA	910 ACTANTANT TGATTANTAT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA	920 TAACCCGGC ATTGGCCCG  1030 TIGITGATTC AACAACTAAG
820 CTTTGTATTT GAAACATAAA GAACATAAA GAACATAAA GAACATCAA GAACTCGAGCT GAACATTGAACATTGATTA GCAAACTATA GCAAACTATT CGTTTGATAA G	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TITAAGTATA  950 TATATCGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA	850 GAATAAAGAA CTTATTCTT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAATT ACGTGCATTA	870 AATTAATGAA TTAATAATGAA TTAATTACTT 980 AACCATTACT TTGGTAATGA 1090 CTATTATATAGA	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATA ACGGTTCTAT	890 CGITTICAC GCARAGGG CGARAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA	900 TTGGGGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTACAC TCTACATTGC  TATTTTGTAA ATAAAACATT	910 ACTANTANT TGATTANTAT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA
B20 CTTTGTATTT GARACATAAA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040 GCAAACTATT CGTTTGATAA	AAG CAT AA TTC GTA TX L M 830 ATTTTCACTT TAAAAGTGAA 940 GGAATTCAC CCTTAAGTTG CCTTAAGTTG CTTAATAGTATA GATTATGTAT	840 TITAAGTATA  950 TATATCATAT  1060 ATTCTCTGT TAAGAAGACA  1170	850 GAATAAAGAA CTTATTCATT  460 TATTCATTT ATAAAAGTAAA 1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA	870 AATTAATGA TTAATTAAT  870 AATTAATGA TTAATTACTT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA CTATTATGG GATAATATCT	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATA ACGGTTCTAT	B90 CGTTTTCACC GCAAAAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC  TATTTTGTAA ATAAAACATT	910 ACTANTANT TGATTANTAT TGATANTAN 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA
B20 CTTTGTATTT : GARACATARA '  TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT (  1040 GCARACTATT CGTTTGATA (  1150 CTATATARAGT :	AAG CAT AA TTC GTA TX L MK3L 830 ATTTTCACTT TAAAAGTGAA 940 GGAATTCAAC CCTTAAGTTG 1050 CTAATACATA GATTATGTAT 1160 AGTGTAATAA	840 TITAAGTATA  950 TATATCACA ATATACGACA ATATACGACA ATATACGACA ATATATCATAT  1060 ATTCTTCTGT TAAGAAGACA  1170 TTCATGTATT	SECONDARY OF TANABAGGAA TAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA	870 AATTAATGAA TTAATTACT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA  1090 CTATTATAGA GATAATATCT	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAAGATA ACGGTTCTAT  1210	890 CGTTTTCAC GCARAGGGG CGTATACCAC GTATACGAAG CATATCCTTC 1110 TCTATATAAT AGATATATA 1220	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC  1120 TATTTTGTAA ATAAAACATT  1230 ATAGCATCCT	910 ACTANTANT TGATTANTA  1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA  1130 GATGATGTTA CTACTACAAT	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA
820 CTTTGTATTT : GARACATARA :  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT :  1040 GCARACTATT CGTTTGATAA :  1150 CTATATARAGT : GATATATACT : GATATATACT : 1260	AAG CAT AA TTC GTA TX L M 830 ATTTTCACTT TAAAAGTGAA 940 GGAATTCAAC 1050 CTTAATACATA GATTATGTAT 1160 AGTGTAATAA AGTGTAATAA CACATTATT	840 TITAAGTATA  950 TATATCACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA ATATAGGACA TAGGAGACA ATATAGATAT  1060 ATTCTTCTGT TAGGAGACA TTCATGTATT AAGTACATAA	850 GAATTAAAGAA CTTATTTCTT  960 TATTTCATTT ATARAGTAAA  1070 TAATTACGCTAT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATTA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190 TTCCAACTCT AAGGTTGAGA	870 AATTAATTAA  870 AATTAATGAA TTAATTACTT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA  1090 CTATTATAGG GATAATATCT  1200 GTCTTTGTGA CAGRAACACT	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATTA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGTTT ACAGATCAAA	890 CGTTTTCACC GCARAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATAGA	900 TTGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACAG TCTACATTGC  TATTTTGTAA ATAAAACATT  1230 ATAGCATCCT TATCGTAGGA	910 ACTANTANT TGATTANTAT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT 1240 CAAAAAATAT	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA  1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA
B20 CTTTGTATTT GARACATARA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040 GCARACTATT CGTTTGATAA  1150 CTATATAAGT GATATATCA  1260 ATTCCCAAGT	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TITAAGTATA  950 TATATCATAT  1060 ATTCTTCTTT  TAAGAAGACA  1170 TTCATGTATT AAGTACATAT  1280 ATCTTCTAAA	850 GAATAAAGAA CTTATTCTT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATATA AGCTATATATA	RG GCGATAATT  860  AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970  GTATACACAT CATATGTGTA  1080  TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190  TTCCAACTCT AAGGTTGAGA  1300  CGTATGGAAT	870 AATTAATTAA  870 AATTAATGAA TTAATTACTT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA  1090 CTATTATAGG GATAATATCT  1200 GTCTTTGTGA CAGRAACACT  1310 ATAATAATCT	880 CAGATTATTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATTA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGTTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC	B90 CGTTTTCAC GCARAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATCAGA 1330	900 TTGGGGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACAG TCTACATTGC  TATTTTGTAA ATAAAACATT  1230 ATAGCATCCT TATCGTAGGA 1340 ATTAATGTAAGA	910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT 1240 CAAAAAATAT GTTTTTATA 1356	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA 1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA 1360 ACCACTATCTTC
B20 CTTTGTATTT GARACATARA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040 GCARACTATT CGTTTGATAA  1150 CTATATAAGT GATATATCA  1260 ATTCCCAAGT	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TITAAGTATA  950 TATATCATAT  1060 ATTCTTCTTT  TAAGAAGACA  1170 TTCATGTATT AAGTACATAT  1280 ATCTTCTAAA	850 GAATAAAGAA CTTATTCTT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATATA AGCTATATATA	RG GCGATAATT  860  AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970  GTATACACAT CATATGTGTA  1080  TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190  TTCCAACTCT AAGGTTGAGA  1300  CGTATGGAAT	870 AATTAATTAA  870 AATTAATGAA TTAATTACTT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA  1090 CTATTATAGG GATAATATCT  1200 GTCTTTGTGA CAGRAACACT  1310 ATAATAATCT	880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGTTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC TAAAATGGAG	890 CGTTTTCAC GA GCGAAAGT  890 CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATGA  1330 TTCTGATATC AAGACTATAG	900 TIGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATTAACA 1120 TATTITGTAA ATAAAACATT  1230 ATACGATCCT TATCGTAGGA 1340 ATTAATGATAT TAATTACTAT	910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT 1240 CAAAAAATAT GTTTTTATA 1356	P20 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGGAT TGATACACTA 1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA 1360
B20 CTTTGTATTT GARACATARA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040 GCARACTATT CGTTTGATAA  1150 CTATATAAGT GATATATCA  1260 ATTCCCAAGT	AAG CAT AA TTC GTA TX L MK3L 830 ATTTTCACTT TAAAAGTGAA 940 GGAATTCAAC CCTTAAGTTG 1050 CTAATACATA GATTATGTAT 1160 AGTGTAATAT 1270 CTTCAGTTCT GAAGTCAAGA	840 TITAAGTATA  950 TATATCACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGACA ATATAGAAGACA  1170 TICATGITATT AAGTACATAA 1280 ATCITCTAAA TAGAAGATTT	850 GAATAAAGAA CTTATTCATT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATTATA AGCTATATTATA AGCTATATATA AGCTATATATA AGCTATATATA AGCTATATATA AGCTATATATA AGCTATATATA AGCTATATATATA AGCTATATATATATATATATATATATATATATATATATAT	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190 TTCCAACTCT AAGGTTGAGA  1300 CGTATGCATTA	870 AATTAATGAA TTAATTACT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA 1090 CTATTATAGA GATAATATCT  1200 GTCTTTGTGA CAGAAACACT 1310 ATAATAATCT TATTATAGA	880 CAGATTOTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAAGATA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGTTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC	890 CGTTTTCAC GRAGGE  890 CGTTTTCCCC GCAAAAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATGA  1330 TTCTGATATC AAGACTATAG	900 TIGGCGTATC AACCGCATAG  1010 AGATGTAACG TCTACATIGC  1120 TATTITGTAA ATAAAACATT  1230 ATACGATCCT TATCGTAGGA  1340 ATTAATGATAT TAATTACTAT	910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT 1240 CAAAAAATAAT GTTTTTTTTATA 1350 TAGTTTTTGT	920 TAACCCGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA 1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA TAAGCGTATA CACTATCTCC GTGATAGAAG
820 CTTTGTATTT AGG CC F A  820 CTTTGTATTT GAAACATAAA G  930 TGCAGCTCGA GCTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTTGATAA G  1040 CCTATATAAAGT GATATATTC GATATATATTC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATATC GATATATATATATATATATATATATATATATATATATAT	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TTTAAGTATA  950 TATATCACA ATATACGACA ATATACATAT AAGAAGACA ATCTTCTAAA TAGAAGATTT  1390 CTATATCTAAA	S50 GAATAAAGAA CTTATTCTT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATTATG AGCTATATTATG AGCTATATATG AGAACGGATA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATAGGGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190 TTCCAACTCT AAGGTTGAGA  1300 CGTATGGAAT GCATACCTTA  1410	870 AATTAATAAT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA 1090 CTATTATAGA GATAATACT 1200 GTCTTTGTGA CAGAACACT 1310 ATAATAATCT TATTATAGA	880 CAGATTATTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATTA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGGTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC TAAAATGGAG  1430	890 CGTTTTCACC GCARAGGGG  1000 GTATACGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATAGA 1330 TTCTGATATAG AAGACTATAG	900 TTGGCGTATC AACTGCATTGC  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC  1230 ATAGCATCCT TATCGTAGGA  1340 ATAATAGATACTT TATCGTAGGA  1340 ATAATAGATACTAT	910 ACTANTANT 910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA TAGTTTTTTATA 1350 TAGTTTTTGT ATCANANACT 1466 ACATANTTCI	920 TAACCCGGCC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA 1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA TAAGCGTATA CGCGATAT TAAGCGTATA
820 CTTTGTATTT AGG CC F A  820 CTTTGTATTT GAAACATAAA G  930 TGCAGCTCGA GCTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTTGATAA G  1040 CCTATATAAAGT GATATATTC GATATATATTC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATATC GATATATATATATATATATATATATATATATATATATAT	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TTTAAGTATA  950 TATATCACA ATATACGACA ATATACATAT AAGAAGACA ATCTTCTAAA TAGAAGATTT  1390 CTATATCTAAA	S50 GAATAAAGAA CTTATTCTT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATTATG AGCTATATTATG AGCTATATATG AGAACGGATA	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATAGGGTA  1080 TGCACGTAAT ACGTGCATTA  1190 TTCCAACTCT AAGGTTGAGA  1300 CGTATGGAAT GCATACCTTA  1410	870 AATTAATAAT  980 AACCATTACT TTGGTAATGA 1090 CTATTATAGA GATAATACT 1200 GTCTTTGTGA CAGAACACT 1310 ATAATAATCT TATTATAGA	880 CAGATTATTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATTA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGGTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC TAAAATGGAG  1430	890 CGTTTTCACC GCARAGGGG  1000 GTATACGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA  1220 CGTAATATCT GCATTATAGA 1330 TTCTGATATAG AAGACTATAG	900 TTGGCGTATC AACTGCATTGC  1010 AGATGTAACG TCTACATTGC  1230 ATAGCATCCT TATCGTAGGA  1340 ATAATAGATACTT TATCGTAGGA  1340 ATAATAGATACTAT	910 ACTANTANT 910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA TAGTTTTTTATA 1350 TAGTTTTTGT ATCANANACT 1466 ACATANTTCI	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA  1250 ATTCGCATAT TAAGCGTATA 1360 CCACTATCTTC TGTGATAGAAG
820 CTTTGTATTT AGG CC F A  820 CTTTGTATTT GAAACATAAA G  930 TGCAGCTCGA GCTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTCGAGCT GACGTTGATAA G  1040 CCTATATAAAGT GATATATTC GATATATATTC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATC GATATATATATATC GATATATATATATATATATATATATATATATATATATAT	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TITAAGTATA  950 TATATCATAT  950 TATATCACAT  1060 ATTCTTCTGT TAAGAAGACA  1170 TTCATGTATA AAGTACATAT  1280 ATCTTCTAAA TAGAAGATT  1390 CTATATCTAAA TAGAAGATT  1390	850 GAATAAAGAA CTTATTCATT  960 TATTTCATTT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATATG AGCTATATATC 1290 AAATCTTCAA TTTAGAAGTT 1400 GAAACGGATA CTTTGCCTAT	RG GCGATAATT  RG GCGATAATT  RG GCGTATTAC  860  AGCTCTAATT  TCGAGATTAA  970  GTATACACAT  CATATGTGTA  1080  TGCACGTAAT  ACGTGCATTA  ACGTGCATTA  1190  CGTATGGAAT  1300  CGTATGGAAT  GCATACCTTA  1410  GCGTCCCTAG  GCGAGGGATC	870 AATTAATTAA 870 AATTAATGAA TTAATTACTT 980 AACCATTACT TTGGTAATGA GATAATACT 1200 GTCTTTGTGA CAGAACACT 1310 ATAATAATCT TATTATTAGA CAGAACACT CTGCTTGATG	880 CAGATTATTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGATA ACGGTTCTAT  1210 TOTCTAGTTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC TAAAATGGAC  1430 TGCCATTAAT ACGGTAATTA	B90 CGTTTTCACC GCAAAAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA GCATTATCAG CGTATTATCA 1220 CGTAATATCT GCATTATCAG 1330 TTCTGATATC AAGACTATAG 1440 ATCTCTATTA	900 TIGGCGTATC AACTGCATAG  1010 AGATTAACA 1120 TATTITGTAA ATAACACATTT  1230 ATACCATCCT TATCGTAGGA 1340 ATTAATGATAT TAATTACTAT 1450 ATGGAAGACCC	910 ACTANTANT 1020 GGACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA CTACTACAAT 1240 CAAAAAATAT 1350 TAGTTTTTGTATTATA 1460 ACATAATTCT TGTATTAAGT	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA 1250 ATTGGCATAT TAAGCGTATA TAAGCGTATA TGTATACACTA 1360 CACTATCTTC TGTGATAGAAG 1470 ATCTATTATAC TAGATAATATG
B20 CTTTGTATTT GAAACATAAA  930 TGCAGCTCGA ACGTCGAGCT  1040 GCAAACTATT CGTTTGATAA  1150 CTATATAAGT GATATATTCA  1260 ATTCCCAAGT TAAGGGTTCA  1370 TGTCAATTGA ACAGTTAACT  1480 CAGAATTAAT  CAG	AAG CAT AA TTC GTA TX L M	840 TITAAGTATA 840 TITAAGTATA 950 TATATCGACA ATATAGCTGT 1060 ATTCTTCTGT TAGGAGACA 1170 TICATGTATT AAGTACATA 1280 ATCTTCTAAA ATATACATAA 1280 ATCTTCTAAA CATATAGATT 1390 CTATATCTAAA GATATAGATT 1500 CCGTATCTAT	STANCGCATA:  850 GAATAAAGAA CTTATTICIT  960 TATTICATIT ATAAAGTAAA  1070 TAATACGTCT ATTATGCAGA  1180 TCGATATATG AGCTATATAC  1290 AAATCTTCAA TTTAGAAGTT  1400 GAAACGGATA CTTTGCCTAT	860 AGCTCTAATT TCGAGATTAA  970 GTATACACAT CATATGTGTA  1080 TGCACGTAATT ACGTGCATTA  1190 TTCCAACTTA AAGGTTGAAT  1300 CGTATGGAAT GCATACCTTA  1410 GCGTCCCTAG CGCAGGGATC	870 AATTAATTAT 980 AACCATTACT TTGGTAATGA 1090 CTATTATAGAG GATAATACT 1200 GTCTTTGGTAATGC 1310 ATAATAATCT TATTATTAGA  1420 GAGAACACT CTGCTTGATC CTGCTTGATC	880 CAGATTATTT FA CTAATAAA  880 CAGATTGTTT GTCTAACAAA  990 AACGTAGAAT TTGCATCTTA  1100 TGCCAAGAATA ACGGTTCTAT  1210 TGTCTAGTTT ACAGATCAAA  1320 ATTTTACCTC TAAAATGGAC  1430 TGCCATTAAT ACGGTAATTA ACGGTAATTA ACGGTAATTA	890 CGTTTTCAC GRAAAGGGG  1000 GTATAGGAAG CATATCCTTC  1110 TCTATATAAT AGATATATTA 1220 CGTAATATCT GCATTATAGA 1330 TTCTGATATC AAGACTATAG AAGACTATAG ATTAGAGATAAT	900 TIGGCGTATC AACTGCATACA  1010 AGATTAACA 1120 TATTITGTAA ATAACACATT  1230 ATACCATCCT TATCGTAGGA 1340 ATTAATGATAT TAATTACTAT 1450 ATGCATCTGC ATCGAAGACC  1560 GGTTCATACA	910 ACTANTANT 910 ACTANTANT 1020 GGAACAGGGT CCTTGTCCCA 1130 GATGATGTTA 1240 CAAAAAATAT GTTTTTTATA 1350 TAGTTTTTATA 1460 ACATAATTC TGTATTAAGT 1570	920 TAACCCGGGC ATTGGGCCCG  1030 TTGTTGATTC AACAACTAAG  1140 ACTATGTGAT TGATACACTA 1250 ATTGGCATAT TAAGCGTATA TAAGCGTATA TGTATACACTA 1360 CACTATCTTC TGTGATAGAAG 1470 ATCTATTATAC TAGATAATATG

1590 1600 1610 1620 1630 1640 1650 1660 1670 1680 1690
ATAGTGACTA TITCATTCTC TGAAAATTGG TAACTCATTC TATATATGCT TTCCTTGTTG ATGAAGGATA GAATATACTC AATAGAATTT GTACCAACAA ACTGTTCTCT TATCACTGAT AAAGTAAGAG ACTITTAACC ATTGAGTAAG ATATATACGA AAGGAACAAC TACTTCCTAT CTTATATGAG TTATCTTAAA CATGGTTGTT TGACAAGAGA 1740 1750 1760 1710 1720 1730 TATGAATCGT ATATCATCAT CTGAAATAAT CATGTAAGGC ATACATTTAA CAATTAGAGA CITGTCTCCT GTTATCAATA TACTATCTT GTGATAATT ATGGTGGGG ATACTTAGCA TATAGTAGTA GACTTTATTA GTACATTCCG TATGTAAATT GTTAATCTCT GAACAGAGGA CAATAGTTAT ATGATAAGAA CACTATTAAA TACACACTCC 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890 1900 1910
CARATTIGIC CACGITCTIT ARTITICITA TAGRACATAT CHARTCHART GRACTACAT GRACTACAGA TICHTGGCTT ARACAGATAT AGTITITCTG GRACAAATIC TACRACATTA GITTARACAG GIGCARGAA TIRARACAG TICATAGATAT CHARTCHART AGTITTARACAG GIGCARGAA TIRARACAGA TICATAGATAT ACCAICTATA GITTAGATAT CHARTCHART CHARTCHART AGTITTAGATAT ACCAICTATAG ATGITGTAAT 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020
TTATABAGGA CTTTGGGTAG ATAGTGGGA TGABATCCTA TTTTABATTA TGCTATGGCA TTGTCCTGG GCABATATCC ABACGCTTTT GTGATAGTAT GGCATTCATT
BATATTTCCT GBABACCCATC TATTCACCCT ACTTTAGGAT ABABTTBATT ACGATAGCGT BACAGGAGGA CGTTTATAGG TTTGCGBABA CACTATCATA CCGTABGTAB 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100 2110 2120 2130
GTCTAGAAAC GCTCTACGAA TATCTGTGAC AGATATCATC TITAGAGAAT ATACTAGTCG CGTTAATAGT ACTACAATIT GTATTITTA ATCTATCTCA ATAAAAAAAT
CAGATCTTTG CGAGATGCTT ATAGACACTG TCTATAGTAG AAATCTCTTA TATGATCAGC GCAATTATCA TGATGTTAAA CATAAAAAAT TAGATAGAGT TATTTTTTTA 2240 2250 2260 2270 2280 2290 2300 2310 2310 2320

TIT AGC TGC ATT ATT TIT AGC ATC TGG TTT AGA TTT TCC ATC TGC CTT ATC GAA TAC TCT TCC GTC GAT GTC TAC ACA GGC ATA AAA TGT
AAA TCG ACG TAA TAA AAA TCG TAG AGC AAA TCT AAA AGG TAG GAG GAA TAG CTT ATG AGA AGG CAG CTA CAG ATG TGT CCG TAT TIT ACA

<K A A N N K A D R K S K G D A K D F V R G D I D V C A Y F T

E3L E3L 2330 2340 2350 2360 2370 2380 2390 2400 2410

AGG AGA GTT ACT AGG CCC AAC TGA TTC AAT ACG AAA AGA CCA ATC TCT CTT AGT TAT TTG GCA GTA CTC ATT AAT AAT GGT GAC AGG GTT
TCC TCT CAA TGA TCC GGG TTG ACT AAG TTA TGC TTT TCT GGT TAG AGA GAA TCA ATA AAC CGT CAT GAG TAA TTA TTA CCA CTG TCC CAA

<P S N S P G V S E I R P S W D R K T I Q C Y E N I I T V P N 2490 2480 2540 2550 2600 2610 2620 2630 2640 2650 2660 2670 2680

CAC CAT AGG ACT ACG TTG AAG ATC GTA CAG AGC TTT ATT AAC TTC TCG CTT CTC CAT ATT AAG TTG TCT AGT TAG TTG TGC AGC AGT AGC GTG GTA TCG TGA TGC AAC TTC TAG CAT CAT CAT ATA ATC AAC AGA TCA ATC AAC AGC ACG TCG TCA TCG VV M A S R Q L D Y L A K N V E R K E M N L Q R T L Q A A T A

E3L 2690 2700 2710 2720 2730 2740 2750 2760 2770

TCC TTC GAT TCC AAT GIT TIT AAT AGC CGC ACA CAC AAT CTC TGC GTC AGA ACG CTC GTC AAT ATA GAT CTT AGA CAT TT TTAGAGAGAA AGG AAG CTA AGG TTA CAA AAA TTA TCG GCG TGT GTG TTA GAG ACG CAG TCT TGC GAG CAG TTA TAT CTA GAA TCT GTA AA AATCTCTCTT

<G B I G I N K I A A C V I B A D S R B D I Y I K S M 2780 2790 2800 2810 2820 2830 2840 2850 2860 CTARCACARC CAGCARTARA ACTGRACCTA CITTATCATI TITITATICA TCATCCTCTG GTGGTTCGTC GTTTCTATCG ARTGIAGCTC TGATTRACCC GTCATCTATA GATTGTGTTG GTCGTTATIT TGACTTCGAT GRATTAGGTA ARARATARGT AGTAGGAGAC CACCARGCAG CARGATAGC TTACATCGAG ACTARTTCGG CAGTAGATAT GOTGATGCTG GITCTGGAGA TICTGGAGGA GATGGATTAT TATCTGGAAG AATCTCTGTI ATTTCCTTGT TITCATGTAT CGATTGCGTT GTAACATTAA GATTGCGAAA CCACTACGAC CAAGACCTCT AAGACCTCCT CTACCTAATA ATAGACCTTC TTAGAGACAA TAAAGGAACA AAAGTACATA GCTAACGCAA CATTGTAATT CTAACGCTTT 3020 3030 3040 3050 TECTOTARAT TIGGGAGGOT TARAGIGITG TITGCARTOT CTACACGOGT GICTARCIAG IGGAGGITCG TCAGCIGCIC TAGITIGAAT CATCATCGGC GIAGIATICC ACGAGATITA ARCCCICCGA ATTICACARC ARACGITAGA GATGIGCGCA CAGAITGAIC ACCICCARGC AGTCGACGAG ATCARACTIA GIAGIAGCCG CAICAIRAGG

## 15/15

3110	3120	3130	3140	3150	3160	3170	3180	3190	3200	3210
									TGTATTCTAC	
AIGAAAAIGI	CARICCIGIG	CCACATAACA	TAAAGAGCAG	· ·	TTTATTAGCA	ACATTGAGIG	TAGGAAATAA	AATAGATATA	ACATAAGATG	AGGAAAGAAT
3220	3230	3240	3250	3260	. 3270	3280	3290	3300	3310	3320
ATGCATTTTA	TACCGAATAA	GAGATAGCÉA	AGGAATTYTT	* *	AACTACTCAA	• •	* *	* *	TAAATCATAT	AATAATGAAA
									ATTTAGTATA	
			•	•						
3330	3340	. 3350	3360	3370	3380	3390	3400	3410	3420	3430
CGAAATATCA	GTAATAGACA	GGAACTGGCA	GATICTICTI	CTAATGAAGT	AAGTACTGCT	AAATCTCCAA	AATTAGATAA	AAATGATACA	GCAAATACAG	CTTCATTCAA
GCTTTATAGT	CATTATCTGT	CCTTGACCGT	CTAAGAAGAA	GATTACTTCA	TTCATGACGA	TTTAGAGGTT	TTAATCTATT	TTTACTATGT	CGTTTATGTC	GAAGTAAGTT
3440	3450	3460	2450	2400			2514			
	• •	• •		• . •		• •		• •		
									ATAATATAAT TATTATATTA	
									•	
3550	3560	3570	3580	3590	3600	3610	3620	3630	3640	3650
GATATTAATA	ATTTACTTAA	CGATGTTAAT	AGACTTATTC	CATCAACCCC	TTCAAACCTT	TCTGGATATT	ATAAAATACC	AGTTAATGAT	ATTAAAATAG	ATTGTTTAAG
CTATAATTAT	TAAATGAATT	GCTACAATTA	TCTGAATAAG	GTAGTTGGGG	AAGTTTGGAA	AGACCTATAA	TATTTTATGG	TCAATTACTA	TAATTTTATC	TAACAAATTC
3660	3670	3680	3690	3700	3710	3720	3730	3740	3750	3760
AGATGTAAAT	AATTATTTCC	* *		• •					GAATTTTTTA	GGATTTACAG
									CTTAAAAAAAT	
3770	3780								3860	3870
CTGTTATATG GACAATATAC	TATCAACAAT	AÇAGGCAGAT TGTCCGTCTA	CTATGGITAT	GGTAAAACAC	TGTAACGGGA ACATTGCCCT	AGCAGCATTC TOGTCGTAAG	TATGGTAACT ATACCATIGA	GGCCTATGTT	TAATAGCCAG ATTATCGGTC	ATCATTITAC TAGTAAAATG
3880	3890	3900	3910	3920	3930	3940	3950	3960	3970	3980
TCTATAAACA	TTTTACCACA	AATAATAGGA	TCCTCTAGAT	ATTTAATATT	ATATCTAACA	ACAACAAAAA	AATTTAACGA	TGTATGGCCA	GAAGTATTTT	CTACTAATAA
AGATATTTGT	AAAATGGTGT	TTATTATCCT	AGGAGATCTA	TAAATTATAA	TATAGATTGT	TGTTGTTTTT	TTAAATTGCT	ACATACCGGT	CTTCATAAAA	GATGATTATT
3990	4000	4010	4020	4030	4040	4050	4060	4070	4080	4090
* * AGATAAAGAT	ACTUTATUTE	* *	TATGAARGAA	CATARTCATT	TACTACTACC				CGTGGAAGCT	* *
TCTATTTCTA				w				***********	coroare.	
	TCAGATAGAA	TAGATGTTCT	ATACTTTCTT	CTATTAGTAA	ATCATCATCG	ATGATTATAC	CTITCTTTAC	ATATGTTTTT	GCACCTTCGA	AAATATAATT
	TCAGATAGAA				ATCATCATCG	ATGATTATAC	CTTTCTTTAC			
4100	4110	4120	4130	4140	ATCATCATCG	4160	4170	4180	4190	4200
ATAGCATATT	4110 ACTAGAAGAT	4120 TTAAAATCTA	4130 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4140 AACAAAACAG	4150	4160 ATATCGATTC	4170 TATATTTCAT	4180 CATAACAGTA	4190 GTACATTAAT	4200 CAGTGATATA
ATAGCATATT	4110 ACTAGAAGAT	4120 TTAAAATCTA	4130 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4140 AACAAAACAG	4150	4160 ATATCGATTC	4170 TATATTTCAT	4180 CATAACAGTA	4190	4200 CAGTGATATA
ATAGCATATT	4110 ACTAGAAGAT	4120 TTAAAATCTA	4130 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	4140 AACAAAACAG	4150 TTARATGCCA AATTTACGGT	4160 ATATCGATTC	4170 TATATTTCAT ATATAAAGTA	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT	4190 GTACATTAAT CATGTAATTA	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT
ATAGCATATT TATCGTATAA 4210 CTGAAACGAT	4110 ACTAGAAGAT TGATCTTCTA 4220 CTACAGACTC	4120 TTAAAATCTA AATTTTAGAT 4230 AACTATGCAA	4130 GACTTAGTAT CTGAATCATA 4240 GGAATAAGCA	A140 AACAAACAG TIGTTTIGTC 4250 ATATGCCAAT	4150 TTAAATGCCA AATTTACGGT 4260 TATGTCTAAT	ATTATAACTT	4170 TATATITCAT ATATAAAGTA 4280 TAGAACTAAA	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT 4290 ACGTTCTACC	4190 CGTACATTAAT CATGTAATTA 4300 AATACTAAAA	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT 4310
ATAGCATATT TATCGTATAA 4210 CTGAAACGAT	4110 ACTAGAAGAT TGATCTTCTA 4220 CTACAGACTC	4120 TTAAAATCTA AATTTTAGAT 4230 AACTATGCAA	4130 GACTTAGTAT CTGAATCATA 4240 GGAATAAGCA	A140 AACAAACAG TIGTTTIGTC 4250 ATATGCCAAT	4150 TTAAATGCCA AATTTACGGT 4260 TATGTCTAAT	ATTATAACTT	4170 TATATITCAT ATATAAAGTA 4280 TAGAACTAAA	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT 4290 ACGTTCTACC	4190 GTACATTAAT CATGTAATTA	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT 4310
ATAGCATATT TATCGTATAA 4210 CTGAAACGAT	4110 ACTAGAAGAT TGATCTTCTA 4220 CTACAGACTC	4120 TTAAAATCTA AATTTTAGAT 4230 AACTATGCAA	4130 GACTTAGTAT CTGAATCATA 4240 GGAATAAGCA	A140 AACAAACAG TIGTTTIGTC 4250 ATATGCCAAT	4150 TTARATGCCA AATTTACGGT 4260 TATGTCTAAT ATACAGATTA	ATGATTATAC 4160 ATATCGATTC TATAGCTAAG 4270 ATTITTAACTT TAAAATTGAA	4170 TATATTTCAT ATATAAAGTA 4280 TAGAACTAAA ATCTTGATTT	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT 4290 ACGTTCTACC TGCAAGATGG	4190 GTACATTAAT CATGTAATTA 4300 AATACTAAAA TTATGATTTT	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT 4310
ATAGCATATT TATCGTATAA  4210 CTGAAACGAT GACTTTGCTA  4320	4110 ACTAGAAGAT TGATCTTCTA 4220 CTACAGACTC GATGTCTGAG	4120 TTARARATCTA AATTTTAGAT 4230 AACTATGCAA TTGATACGIT	4130 GACTTAGTAT CTGAATCATA 4240 GGAATAAGCA CCTTATTCGT	4140 AACAAACAG TTGTTTTGTC 4250 ATATGCCAAT TATACGGTTA 4360	ATCATCATCG 4150 TTANATGCCA AATTTACGGT 4260 TATGTCTAAT ATACAGATTA 4370	ATGATTATAC 4160 ATATCGATTC TATAGCTAAG 4270 ATTITAACTT TAAAATTGAA 4380	4170 TATATTTCAT ATATAAAGTA 4280 TAGAACTAAA ATCTTGATTT 4390	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT 4290 ACGTTCTACC TGCAAGATGG	4190 GTACATTAAT CATGTAATTA 4300 AATACTAAAA TTATGATTTT	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT 4310 ATAGGATACG TATCCTATGC
ATAGCATATT TATCGTATAA  4210 CTGAAACGAT GACTTTGCTA  4320 TGATAGGCTG	4110 ACTAGAAGAT TGATCTTCTA 4220 CTACAGACTC GATGTCTGAG 4330 TTAAAAGCTG	4120 TTARARTCTA AATTTTAGAT 4230 AACTATGCAA TTGATACGTT 4340 CAATARATAG	4130 GACTTAGTAT CTGAATCATA 4240 GGAATAAGCA CCTTATTCGT 4350 TAAGGATGTA	4140 AACAAAACAG TTGTTTTGTC 4250 ATATGCCAAT TATACGGTTA 4360 GAAGAAATAC	4150 TTARANTGCCA AATTTACGGT  4260 TATGTCTAAT ATACAGATTA  TTTGTTCTAAT	ATGATTATAC  4160 ATATCGATTC TATAGCTAAG  4270 ATTITTAACTT TAAAATTGAA  4380 ACCTTCGGAG	4170 TATATTTCAT ATATAAAGTA  4280 TAGAACTAAA ATCTTGATTT  4390 GAAAGAACTT	4180 CATAACAGTA GTATTGTCAT  4290 ACGTTCTACC TGCAAGATGG  4400 TAGAACAACT	4190 GTACATTAAT CATGTAATTA 4300 AATACTAAAA TTATGATTIT	4200 CAGTGATATA GTCACTATAT 4310 ATAGGATACG TATCCTATGC 4420 CAAACTTGTA

4430

TITATGAAGG TACC